

motrona GmbH
Zwischen den Wegen 32
78239 Rielasingen - Germany
Tel. +49 (0)7731-9332-0
Fax +49 (0)7731-9332-30
info@motrona.com
www.motrona.fr

ES 001

Simulateur pour signaux codeurs incrémentaux



- Simule les signaux de sortie de codeurs et de systèmes de mesure incrémentaux
- Fréquence de sortie réglable 0 - 500 kHz
- Génère également des trains d’impulsions comptés pour n’importe quel nombre d’impulsions
- Sorties A, /A, B, /B, Z, /Z niveau TTL 5V ou HTL 10 – 30 V
- Sens de comptage réglable (position de phase A/B)
- Impulsion zéro programmable

Manuel d’utilisation



Consignes de sécurité

- La présente notice est un élément essentiel de l'appareil et contient des consignes importantes concernant l'installation, les fonctions et l'utilisation. Le non-respect peut occasionner des dommages ou porter atteinte à la sécurité des personnes et des installations.
- Seul un technicien qualifié est autorisé à installer, connecter et mettre en service l'appareil
- Il est impératif de respecter les consignes de sécurité générales ainsi que celles en vigueur dans le pays concerné ou liées à l'usage de l'appareil
- Si l'appareil est utilisé pour un process au cours duquel un éventuel dysfonctionnement ou une mauvaise utilisation peuvent endommager des installations ou blesser des personnes, les dispositions nécessaires doivent être prises pour éviter de telles conséquences
- L'emplacement de l'appareil, le câblage, l'environnement, le blindage et la mise à la terre des câbles sont soumis aux normes concernant l'installation des armoires de commande dans l'industrie mécanique
- - sous réserve d'éventuelles erreurs et modifications -

Version :	Description :
ES00101a /kk/hk/Nov06	Première édition

Sommaire

1. Introduction

Les codeurs et systèmes de mesure incrémentaux sont largement répandus dans le domaine de la construction de machines et d'installations. Dans ce contexte, l'utilisation d'un simulateur codeur approprié permet :

- de tester des composants de machines ou des unités de commande, sans devoir monter d'emblée tous les composants mécaniques nécessaires
- de procéder à des tests sur des machines à l'arrêt lors de la mise en service
- de régler des appareils de mesure électroniques, des convertisseurs, des compteurs, etc. et d'en vérifier les fonctions, de même que le câblage
- de réduire facilement les facteurs d'erreur en cas de dysfonctionnement d'une installation

ES 001 est capable de simuler des mouvements lents jusqu'à « Single Step », mais également des rotations très rapides avec une fréquence codeur pouvant aller jusqu'à 500 kHz. L'appareil génère des signaux codeurs de type TTL et HTL, quel que soit le sens de rotation, y compris une impulsion zéro réglable. Le simulateur est un appareil facile à manier.

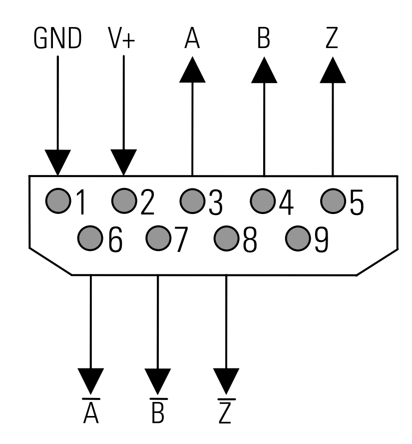


Lors d'une simulation de codeurs insérés dans une boucle d'asservissement fermée, la fréquence codeur simulée par ES 001 ne suit pas les signaux de régulation, ce qui peut entraîner un état indéfini des machines !

Notre convertisseur tension-voltage UF 251 est tout à fait indiqué pour une simulation codeur optimale au sein d'une boucle d'asservissement fermée.

2. Raccordements électriques

Le raccordement s'effectue au moyen d'un connecteur Sub-D 9 pôles (broches sur l'appareil). Un câble de raccordement avec contre-connecteur et fils conducteurs séparés de différentes couleurs avec embouts est proposé comme accessoire.



L'appareil est alimenté en tension continue entre 5 et 30 VDC par le biais des broches 1 et 2. La consommation électrique est de 100 mA maximum. L'alimentation peut être assurée soit par la même source que celle qui approvisionne le codeur, soit par une source externe, complètement différente.



Affectation des broches

Pour des raisons techniques, l'affectation des broches de cet appareil ne correspond pas à l'affectation standard habituellement utilisée par motrona



Message d'avertissement en cas d'alimentation insuffisante

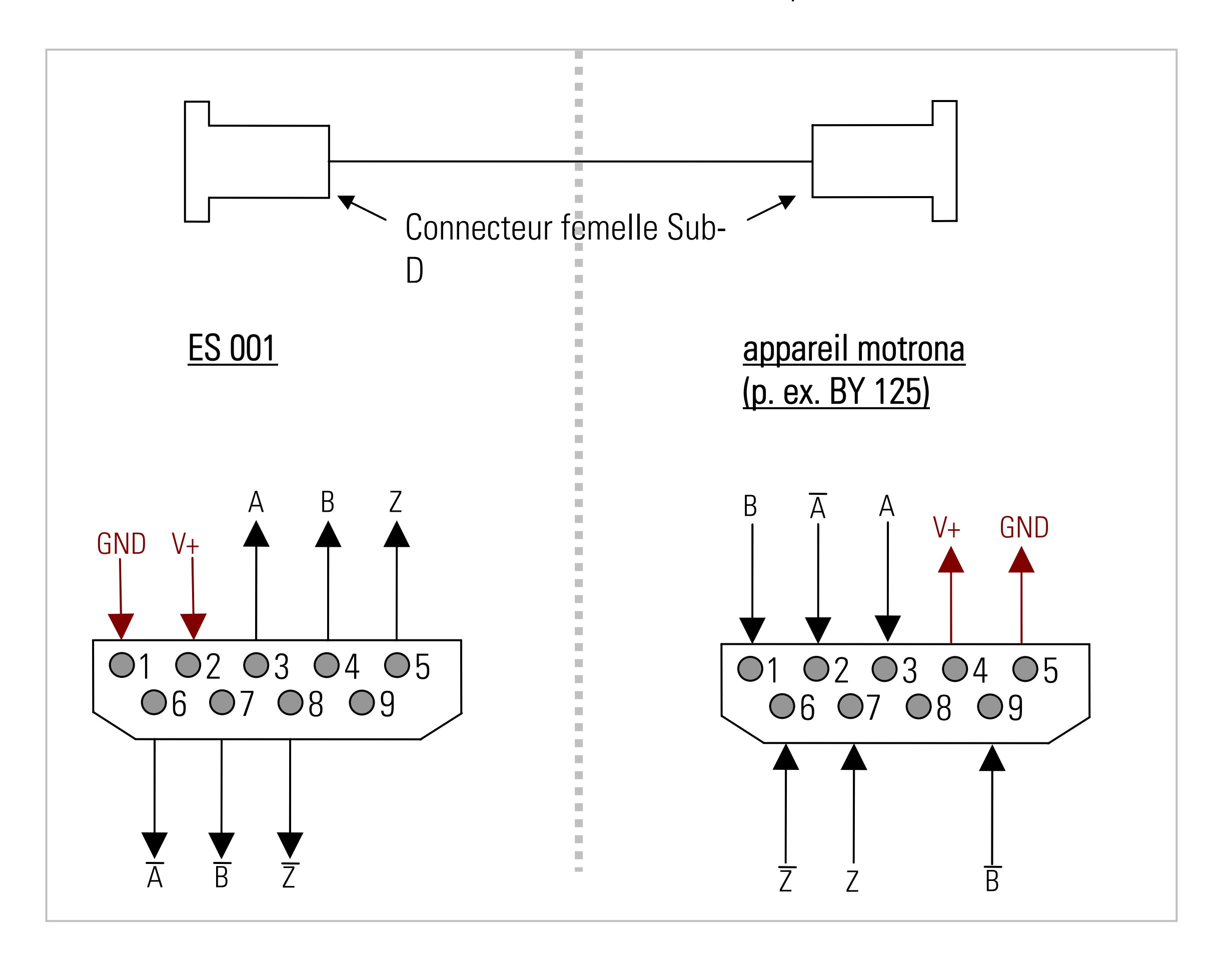
Lorsque l'alimentation en courant est trop faible, toutes les DEL s'allument en même temps. A ce moment-là, le fonctionnement optimal de l'appareil n'est pas garanti.

2.1 Niveau du signal TTL ou HTL

Le niveau de sortie dépend uniquement de la tension d'alimentation. Si le simulateur doit générer des signaux TTL, il faut l'alimenter en 5 V. S'il doit produire des signaux HTL, la tension d'alimentation doit être augmentée en conséquence. Le niveau des signaux de sortie est inférieur à la tension d'alimentation appliquée d'1,5 V.

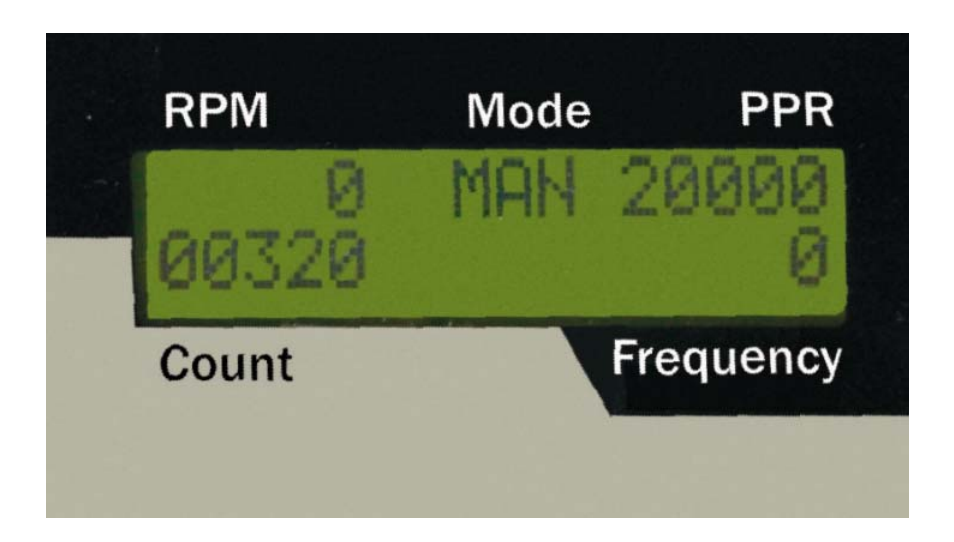
2.2 Raccordement à un autre appareil motrona

En raison de l'affectation différente des broches, les embouts des câbles ne peuvent pas être intervertis. Dans le cas de câbles préconfectionnés avec un connecteur de chaque côté, il est recommandé de codifier le connecteur ou au moins de bien repérer les différents câbles.



3. Champ d'affichage et de commande

3.1 Affichage



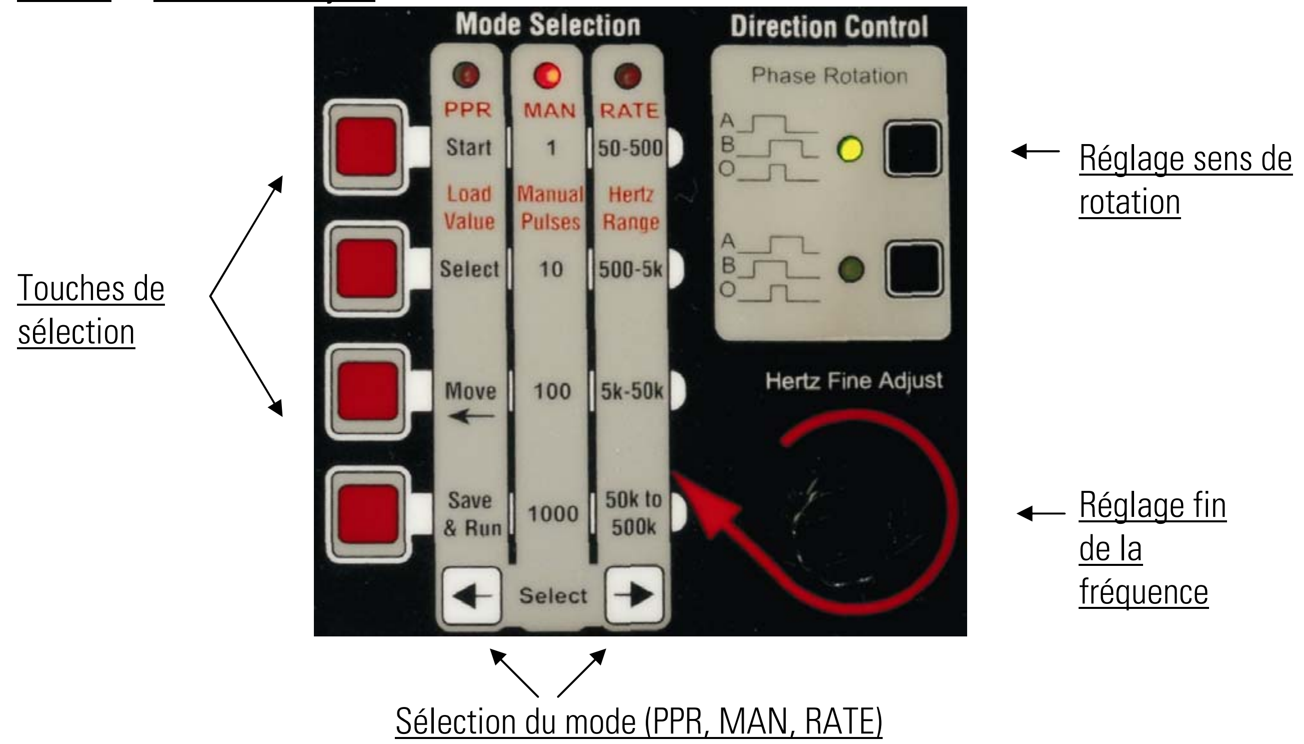
L'affichage comporte les 5 champs suivants :

Champ d'affichage	Signification	Plage de réglage	Plage d'affichage
RPM	Nombre de rotations actuel (tours/min.) (= 60 * Frequency/PPR)		0 …15000 ←←←←← (en cas de dépassement)
Mode	Mode de fonctionnement actuel	PPR, MAN, RATE	
PPR	Nombre d'impulsions réglé/tour	2 ... 99999	
Count	Nombre d'impulsions générées		0 ... 99999
Frequency	Fréquence de sortie actuelle		40 Hz ... 500 kHz

La signification des champs d'affichage varie en fonction du mode préréglé (voir paragraphe 3.3).

3.2 Champ de commande

Le champ de commande est constitué des éléments suivants : Mode-Selection, Direction Control et Hertz Fine Adjust.



3.3 Modes de fonctionnement PPR, MAN et RATE

La sélection du mode de fonctionnement (Mode) s'effectue par le biais des deux touches de sélection. Le mode actuel est indiqué par l'une des trois DEL rouges (PPR, MAN ou RATE) et au niveau de l'afficheur LCD.

3.3.1 Mode de fonctionnement PPR

Ce mode de fonctionnement permet de régler le nombre d'incréments du codeur par tour. La plage de réglage est comprise entre 2 et 99999. Les touches de sélection rouges ont les fonctions suivantes :

Touche	Fonction	Description
Start	Reset	Le nombre d'impulsions pour une rotation du codeur ou le nombre d'incréments entre 2 impulsions zéro est positionné sur 2.
Select	Incrémentation de la décade unité	La décade unité est incrémentée d'1. L'incrémentation se fait de manière cyclique (1, 2,..,9, 0, 1, 2, ..., etc.)
Move	Déphasage vers la gauche	Le chiffre actuel est déphasé d'une décade vers la gauche et un 0 apparaît automatiquement sur la droite.
Save & Run	Enregistrement	La valeur affichée est enregistrée par mesure de sécurité. Le compteur dans le champ « Count » est positionné sur zéro.

Le nombre d'impulsions codeur préréglé (= distance de l'impulsion zéro) est affiché dans le champ « PPR ».

3.3.2 Mode de fonctionnement MAN

Ce mode de fonctionnement sert à produire un nombre défini d'impulsions comptées. La pression de l'une des touches rouges permet de générer le nombre d'impulsions indiqué dans la colonne centrale du champ de commande (1, 10, 100 ou 1000 impulsions).
La fréquence des impulsions à générer est d'abord réglée par le mode « RATE ».

Le nombre total d'impulsions émises est affiché dans le champ « Count » tandis que la fréquence de sortie correspondante peut être lue dans le champ « Frequency ».

3.3.3 Mode de fonctionnement « RATE »

Ce mode de fonctionnement permet d'émettre en continu des impulsions à une fréquence préréglée. La fréquence de sortie peut être réglée au moyen des touches rouges, en fonction des plages suivantes :

- 50-500 : Plage 50 Hz à 500 Hz
- 500-5k : Plage 500 Hz à 5 kHz
- 5k-50k : Plage 5 kHz à 50 kHz
- 50k-500k : Plage 50 kHz à 500 kHz

Une fois la plage sélectionnée, la fréquence peut être ajustée et réglée sur la valeur souhaitée à l'aide du potentiomètre « Hertz Fine Adjust ».

Les données suivantes peuvent être lues dans le champ d'affichage :

RPM	Mode	PPR
Fréquence codeur en tours/min.	RATE	Nombre d'impulsions par tour du codeur
Nombre d'impulsions actuel (position compteur) pour une rotation du codeur.		Fréquence sortie
Count		Frequency

3.3.4 Réglage du sens de rotation

Le sens de rotation peut être préréglé à l'aide des deux touches figurant dans le champ « Direction Control ».
L'actionnement de la touche supérieure permet de produire un signal avec la position de phase « A avant B ».
L'actionnement de la touche inférieure permet de changer de phase pour obtenir « B avant A ».
Une DEL verte affiche à chaque fois le sens de rotation.



Si aucune des deux DEL n'est allumée, cela signifie qu'aucun signal de sortie n'est généré.

4. Données techniques et dimensions

Alimentation	:	5 – 30 VDC, max. 100 mA	
Sorties	:	3 canaux incrémentaux avec inversion (A, /A, B, /B, Z, /Z)	
Affichage	:	Affichage LCD 2 x 16 signes 5,5 mm x 3 mm	
Fréquence de sortie	:	50 Hz – 500 kHz avec 4 plages	
Raccordement	:	Prise Sub-D 9 pôles (broches sur l'appareil)	
Conformité et normes	:	CEM 89/336/CEE :	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3
		BT73/23/CEE :	EN 61010-1

